

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**ENGLISH ABSTRACT**

Korean Publication No.: KP00-01310

Inventor: Il-Sung HWANG

Title: Device for preventing OSD trebling

Abstract: The device comprises an OSD character generating unit, a TFT LCD module, an LCD display unit, a phase control unit, an analog switch, and a filter.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. 6

(11) 공개번호

특2000-0001310

H04N 5 /445

(43) 공개일자

2000년01월15일

(21) 출원번호 10-1998-0021511

(22) 출원일자 1998년06월10일

(71) 출원인 현대전자산업 주식회사 김영환

경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1

(72) 발명자 황일성

경기도 이천시 부발읍 아미리 산 148-1 현대아파트 104동 103호

(74) 대리인 김학제

본사청구 : 없음

(54) TV 무동기신호시 OSD 떨림 방지장치

본 발명은 휴대용 TV 또는 차량용 TV에 관한 것으로서, 특히 휴대용 TV나 차량용 TV는 이동시 순간적인 악전계상태나 무방송 채널상태와 같은 영상 신호의 동기출력이 없는 상태가 발생하여 동기신호가 변동하게 되더라도 OSD(on screen display) 문자가 떨림 현상없이 디스플레이되도록 하기 위한 TV 무동기신호시 OSD 떨림 방지장치에 관한 것으로, 수평동기신호와 수직동기 신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자발생부(50)와, TV 복합 영상신호를 입력받아 상기 OSD 문자발생부(50)에서 출력되는 R, G, B 신호를 액정 디스플레이부(70)로 출력하는 TFT LCD 모듈(60)과, 상기 TFT LCD 모듈(60)에서 출력되는 신호를 디스플레이하는 액정 디스플레이부(70)와, TV 복합 영상신호의 위상과 기준 동기신호의 위상을 비교한 후 이를 제어하는 위상제어부(80)와, 상기 위상제어부(80)에서 출력되는 신호를 입력받아 TV 복합 영상신호를 스위칭하는 아날로그 스위치(72)와, 상기 아날로그 스위치(72)가 오프된 경우, TV 복합 영상신호를 입력받아 저역을 제거하고 고역 즉, 색신호 성분만을 출력시키는 고역통과필터(74)로 구성되어 있어서, 저렴한 비용과 간단한 구성으로도 전계강도의 변화에 대한 문자 떨림 현상을 해소할 수 있는 발명이다.

중세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 TV 무동기신호시 OSD 떨림 방지장치에 대한 블록도이며,

도 2 (가), (나)는 전계강도의 차이에 의한 동기신호의 상태도이며,

도 3은 본 발명의 TV 무동기신호시 OSD 떨림 방지장치에 대한 일실시예에 대한 블록도이며,

도 4는 본 발명의 다른 실시예에 대한 블록도이다.

#### <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

50, 100 : OSD 문자발생부      60 : TFT LCD 모듈  
70, 104 : 액정 디스플레이부    72 : 아날로그 스위치  
74 : 고역통과필터            80, 110 : 위상제어부  
82, 112 : 수평 동기발진부      84, 116 : 동기분리부  
86, 114 : 위상비교기          88, 118 : 판별회로부  
102 : 제 1 아날로그 스위치    106 : RGB 변환부  
108 : 제 2 아날로그 스위치

#### 발명의 상세한 설명

#### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 휴대용 TV 또는 차량용 TV에 관한 것으로서, 특히 휴대용 TV나 차량용 TV는 이동시 순간적인 약전계상태나 무방송 채널상태와 같은 영상 신호의 동기출력이 없는 상태가 발생하여 동기신호가 변동하게 되더라도 OSD(on screen display) 문자가 떨림 현상없이 디스플레이되도록 하기 위한 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치에 관한 것이다.

최근에 TFT LCD 모듈의 성능이 향상됨에 따라서 휴대용 TV나 차량용 TV가 대량으로 생산되고 있었다. 그런데 이러한 제품은 전자식 동조방식을 사용하고 있어서 화면상에 문자나 그래픽을 발생시켜서 즉, OSD 문자 디스플레이 방식으로 채널이나 방송국을 표시하고 있다.

이러한 종래의 구성을 도시한 블록도가 도 1에 도시되어 있으며, TFT LCD 모듈(20)로부터 수평동기신호와 수직동기신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자 발생부(10)와, TV의 복합 영상신호를 비디오 입력단자를 통해서 입력받아 상기 OSD 문자 발생부(10)에서부터 출력되는 R, G, B 신호를 액정 디스플레이부(30)에 출력하는 TFT LCD 모듈(20)과, 상기 TFT LCD 모듈(20)에서 출력되는 신호를 디스플레이 하는 액정 디스플레이부(30)로 구성되어 있다.

그리고 도 2의 (가)와 (나)는 TV 복합 영상신호의 변화에 따라서 변동하는 동기신호와 그로 인해 발생하는 문자를 나타낸 것으로서, (가)는 정상적인 전계강도의 경우를 나타낸 것으로 문자가 정상으로 디스플레이되는 상태를 나타내며, (나)는 약전계 상태에 있는 경우 노이즈에 의해서 수평, 수직 동기출력이 비규칙적으로 변하고 동기신호가 정상적으로 출력되지 못함으로써 문자가 상하좌우(특히, 수평측)로 떨리게 되는 현상을 도시한 것이다.

이와 같이, 휴대용 TV나 차량용 TV는 이동시 전파강도가 급격하게 변하는 약전계상태에 있는 경우 영상신호가 출력되지 않고 노이즈 상태로 되어 즉, 무동기 상태로 되어 랜덤(random)하게 노이즈에 의한 동기신호가 출력되어 결국, TFT LCD 모듈에서 출력되는 문자 신호도 떨리게 되는 문제점이 있었다.

그리고 이러한 현상은 휴대용 TV나 차량용 TV에서만 나타나는 것이 아니라 가정용 TV에서도 약전계 또는 방송채널이 아닌 곳에서도 나타나게 되는 문제점이 있었다.

상기와 같은 문제점을 해결하기 위해서 일부 특수 프로세서를 이용하는 고가제품에서는 PLL(phase lock loop) 장치를 사용하여 약전계의 상태에서도 동기신호를 검출하여 이를 제어하는 방법을 소프트웨어 방식으로 처리하고 있으나 이는 특수하고 고가의 제품에만 적용되는 것으로 일반적인 중저가 제품에는 사용할 수 없는 문제점이 있었다.

### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 약전계 또는 무동기 신호 출력시에도 동기신호의 유무를 판단하여 TFT LCD 모듈에 입력되는 동기신호를 안정화시켜서 OSD 문자가 떨리지 않으면서 출력될 수 있도록 하는 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치는, 수평동기신호와 수직동기 신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자발생부와, TV 복합 영상신호를 입력받아 상기 OSD 문자발생부에서 출력되는 R, G, B 신호를 액정 디스플레이부로 출력하는 TFT LCD 모듈과, 상기 TFT LCD 모듈에서 출력되는 신호를 디스플레이하는 액정 디스플레이부와, TV 복합 영상신호의 위상과 기준 동기신호의 위상을 비교한 후 이를 제어하는 위상제어부와, 상기 위상제어부에서 출력되는 신호를 입력받아 TV 복합 영상신호를 스위칭하는 아날로그 스위치와, 상기 아날로그 스위치가 오프된 경우, TV 복합 영상신호를 입력받아 저역을 제거하고 고역 즉, 색신호 성분만을 출력시키는 고역통과필터로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예인 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치는, 수평, 수직 동기신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자발생부와, TV 복합 영상신호를 입력받아 동기신호와 영상신호를 분리하여 출력하는 RGB 변환부와, 상기 RGB 변환부에서 출력되는 영상신호와 상기 OSD 문자발생부에서 출력되는 R, G, B 신호를 제어신호( $Y_s$ )의 제어에 의해서 스위칭하는 제 1 아날로그 스위치와, 상기 제 1 아날로그 스위치에서 스위칭된 R, G, B 신호를 입력받아 디스플레이 시키는 액정 디스플레이부와, TV 복합 영상신호를 입력받아 전계강도의 차이로 인해서 동기신호의 위상에 차이가 있는지를 비교한 후 제어신호를 출력하는 위상제어부와, 상기 위상제어부에서 출력되는 제어신호에 의해서 즉, 전계강도의 차이에 의해서 상기 RGB 변환부에서 출력되는 신호를 스위칭하는 제 2 아날로그 스위치로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 구성 및 작용

본 발명의 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치에 대해서는 첨부한 도면을 참고로 상세히 기술하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명의 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치에 대한 블록도로서, TFT LCD 모듈(60)에서 출력되는 수평동기 신호와 수직동기 신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자발생부(50)와, TV 복합 영상신호를 입력받아 상기 OSD 문자발생부(50)에서 출력되는 R, G, B 신호를 액정 디스플레이부(70)로 출력하는 TFT LCD 모듈(60)과, 상기 TFT LCD 모듈(60)에서 출력되는 신호를 디스플레이하는 액정 디스플레이부(70)와, TV 복합 영상신호의 위상과 기준 동기신호의 위상을 비교한 후 이를 제어하는 위상제어부(80)와, 상기 위상제어부(80)에서 출력되는 신호를 입력받아 TV 복합 영상신호를 스위칭하는 아날로그 스위치(72)와, 상기 아날로그 스위치(72)가 오프된 경우, TV 복합 영상신호를 입력받아 저역을 제거하고 고역 즉, 색신호 성분만을 출력시키는 고역통과필터(74)로 구성되어 있다.

그리고 상기 위상제어부(80)는 TV 복합영상신호를 입력받아 동기 신호만을 분리하는 동기분리부(84)와, 수정발진기(81)에서 출력되는 발진 주파수를 입력 받아 수평동기를 발생시키는 수평동기 발진부(82)와, 상기 수평동기 발진부(82)에서 출력되는 수평동기신호와 상기 동기분리부(84)에서 분리된 동기신호의 위상을 비교하는 위상비교기(86)와, 상기 위상비교기(86)에서 TV 복합 영상신호로 부터 분리된 동기신호와 수평동기 발진부(82)에서 출력된 신호의 값에 따라서 하이, 로우의 제어신호를 출력하는 판별회로부(88)로 구성되어 있다.

여기서, 상기 판별회로부(88)에서 위상값을 판별한 결과 출력되는 신호가 하이일 경우 즉, 전계강도가 약한 지역의 경우에는, 아날로그 스위치(72)가 차단되고 고역통과필터(74)를 통과하게 됨으로써 영상신호의 색신호(4.43MHz 이상)만을 통과시키고, 한편 상기 판별회로부(88)에서 출력되는 신호가 로우인 경우 즉, 전계강도가 정상적인 경우에는, 스위치가 도통됨으로써 TV 복합 영상신호가 바로 TFT LCD 모듈(60)에 입력되게 된다.

도 4는 본 발명의 다른 실시예로서, 수평, 수직 동기신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자발생부(100)와, TV 복합 영상신호를 입력받아 동기신호와 영상신호를 분리하여 출력하는 RGB 변환부(106)와, 상기 RGB 변환부(106)에서 출력되는 영상신호와 상기 OSD 문자발생부(100)에서 출력되는 R, G, B 신호를 제어신호(Ys)의 제어에 의해서 스위칭하는 제 1 아날로그 스위치(102)와, 상기 제 1 아날로그 스위치(102)에서 스위칭된 R, G, B 신호를 입력받아 디스플레이 시키는 액정 디스플레이부(104)와, TV 복합 영상신호를 입력받아 전계강도의 차이로 인해서 동기신호의 위상에 차이가 있는지를 비교한 후 제어신호를 출력하는 위상제어부(110)와, 상기 위상제어부(110)에서 출력되는 제어신호에 의해서 즉, 전계강도의 차이에 의해서 상기 RGB 변환부(106)에서 출력되는 신호를 스위칭하는 제 2 아날로그 스위치(108)로 구성되어 있다.

상기 위상제어부(110)는 TV 복합영상신호를 입력받아 동기 신호를 분리하는 동기분리부(116)와, 수정발진기(111)에서 출력되는 발진 주파수를 입력 받아 수평동기를 발생시키는 수평동기 발진부(112)와, 상기 수평동기 발진부(112)에서 출력되는 수평동기신호와 상기 동기분리부(116)에서 분리된 동기신호의 위상을 비교하는 위상비교기(114)와, 상기 위상비교기(114)에서 TV 복합 영상신호로 부터 분리된 동기신호와 수평동기 발진부(112)에서 출력된 동기 신호의 위상을 비교한 결과에 따라서 하이, 로우의 제어신호를 출력하는 판별회로부(118)로 구성되어 있다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치에 대한 일실시예인 도 3의 작용, 효과를 기술하면 다음과 같다.

외부에서 입력되는 TV 복합 영상신호가 동기분리부(84)에 입력되면, 상기 동기분리부(84)에서는 TV 복합영상신호에서 동기신호를 분리하여 출력한다. 그리고 수정발진기(81)에서 출력되는 기준 클럭신호를 입력받은 수평동기 발진부(82)에서는 기준 수평동기 신호를 위상비교기(86)에 출력한다.

그러면 상기 동기분리부(84)에서 출력되는 동기 신호와 상기 수평동기 발진부(82)에서 출력되는 기준 수평동기신호의 위상을 위상비교기(86)에서 비교하여 판별회로부(88)로 출력하면, 상기 판별회로부(88)에서는 상기 위상비교기(86)에서 위상을 비교한 결과에 따라 즉, 상기 수평동기 발진부(82)에서 출력되는 기준 수평동기신호와 동기분리부(84)에서 출력되는 동기신호의 위상이 일치되는 경우에는(전계강도의 변화가 없어서 정상 상태의 전계 지역을 이동하는 경우) 하이신호를 출력하고, 상기 위상비교기(86)에서 두 신호의 위상을 비교하여 위상차이가 있는 경우(전계강도가 변하여 약전계 지역을 이동하는 경우)에는 로우신호를 출력한다.

이와 같이, 정상 상태일 경우에는 상기 판별회로부(88)에서 하이 신호가 아날로그 스위치(72)에 출력되며, 이에 따라 상기 아날로그 스위치(72)에서는 스위치가 온된다. 그러면, 상기 아날로그 스위치(72)를 통과한 정상 상태의 전계강도 동기신호가 TFT LCD 모듈(60)에 입력되며, 상기 TFT LCD 모듈(60)에서는 이러한 동기 신호를 입력받아 OSD 문자발생부(50)에 출력한다. 그러면 상기 OSD 문자발생부(50)에서는 수평, 수직동기신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하게 되며, 이러한 상기 OSD 문자발생부(50)의 R, G, B 신호를 입력받은 TFT LCD 모듈(60)에서는 액정 디스플레이부(70)에 문자 신호를 출력함으로써 정상 상태의 문자를 디스플레이 하게 된다.

그러나, 만약 사용자가 이동하다가 약전계의 지역을 통과하게 될 경우에는 상기 위상비교기(86)에서 동기분리부(84)에서 출력되는 동기신호의 위상과 상기 수평동기 발진부(82)에서 출력되는 수평 동기신호의 위상이 다르게 되며, 이로 인해서



상기 위상비교기(86)에서는 로우신호를 출력하게 된다.

그러면 외부에서 입력되는 TV 복합 영상신호는 상기 판별회로부(88)에서 로우 신호가 출력됨으로써 아날로그 스위치(72)가 차단되어 상기 아날로그 스위치(72)를 통과하지 않고, 고역통과필터(74)를 통과하게 된다.

이로 인해서 영상신호에 대한 동기신호의 고주파 성분 즉, 4.43MHz 이상의 성분(색신호)만이 통과하게 됨으로써, 약전계에서 일어나는 노이즈 등에 의한 동기신호의 오동작을 방지할 수 있게 된다.

그리고 도 4에 도시된 다른 실시예의 경우에는, 도 3에 기술한 본 발명과 유사하며, 단지 입력되는 TV 복합 영상신호를 RGB 변환부(106)에서 입력받아 동기신호와 영상 신호를 분리하여 출력하고 이와 같이 분리된 영상신호를 제 1 아날로그 스위치(102)에 인가하고 동기신호는 제 2 아날로그 스위치(108)에 인가시킨다.

즉, 정상적인 상태의 전계강도 지역에서는 판별회로부(118)에서 출력되는 신호가 하이를 출력함으로써, 제 2 아날로그 스위치(108)가 온되고, 이로 인해서 상기 RGB 변환부(106)에서 출력되는 동기 신호가 제 2 아날로그 스위치(108)에 입력된다.

이와 같이, 상기 제 2 아날로그 스위치(108)를 통과한 동기 신호가 액정 디스플레이부(104)에 입력되면, 상기 액정 디스플레이부(104)에서 출력되는 수평, 수직 동기신호를 OSD 문자발생부(100)에서 입력받아 R, G, B 문자신호를 출력하게 되며, 이러한 문자신호는 제 1 아날로그 스위치(102)의 스위치에 의해서 즉, 전계강도의 차이(정상상태의 전계강도인 경우에는 단자 a에 접속되고, 약전계의 지역에서는 단자 b에 접속됨.)에 의해서 스위칭되고, 이와 같이 상기 제 1 아날로그 스위치(102)를 통과한 R, G, B 신호는 액정 디스플레이부(104)에 입력되어 정상적인 문자가 디스플레이된다.

한편, 약전계의 지역으로 이동하게 되면, 상기 판별회로부(118)에서 출력되는 신호가 로우가 되고, 이로 인해서 상기 제 2 아날로그 스위치(108)이 차단되고 이어서, 상기 액정 디스플레이부(104)의 내부에서 발생하는 자체 동기신호에 의해서 OSD 문자발생부(100)에서 RGB문자가 발생하게 된다.

이와 같이 상기 OSD 문자발생부(100)에서 문자가 발생하게 되면, 상기 제 1 아날로그 스위치(102)에서 문자가 출력되는 동안 온으로 스위칭하여 액정 디스플레이부(104)에 디스플레이하게 된다.

#### 발명의 효과

상기와 같이 구성된 본 발명의 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치는, 휴대용 TV나 차량용 TV에서와 같이 이동하는 경우에 지역에 따라서 전계강도의 차이에 의한 문자 떨림을 방지하기 위해서 위상제어부를 설치함으로써 저렴한 비용과 간단한 구성으로도 전계강도의 변화에 대한 문자 떨림 현상을 해소할 수 있는 발명이다.

#### (57) 청구의 범위

청구항 1. 수평동기신호와 수직동기 신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자발생부와, TV 복합 영상신호를 입력받아 상기 OSD 문자발생부에서 출력되는 R, G, B 신호를 액정 디스플레이부로 출력하는 TFT LCD 모듈과, 상기 TFT LCD 모듈에서 출력되는 신호를 디스플레이하는 액정 디스플레이부와, TV 복합 영상신호의 위상과 기준 동기신호의 위상을 비교한 후 이를 제어하는 위상제어부와, 상기 위상제어부에서 출력되는 신호를 입력받아 TV 복합 영상신호를 스위칭하는 아날로그 스위치와, 상기 아날로그 스위치가 오프된 경우, TV 복합 영상신호를 입력받아 저역을 제거하고 고역 즉, 색신호 성분만을 출력시키는 고역통과필터로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치.

청구항 2. 제 1항에 있어서, 상기 위상제어부는 TV 복합영상신호를 입력받아 동기 신호만을 분리하는 동기분리부와, 수정발진기에서 출력되는 발진 주파수를 입력 받아 수평동기를 발생시키는 수평동기 발진부와, 상기 수평동기 발진부에서

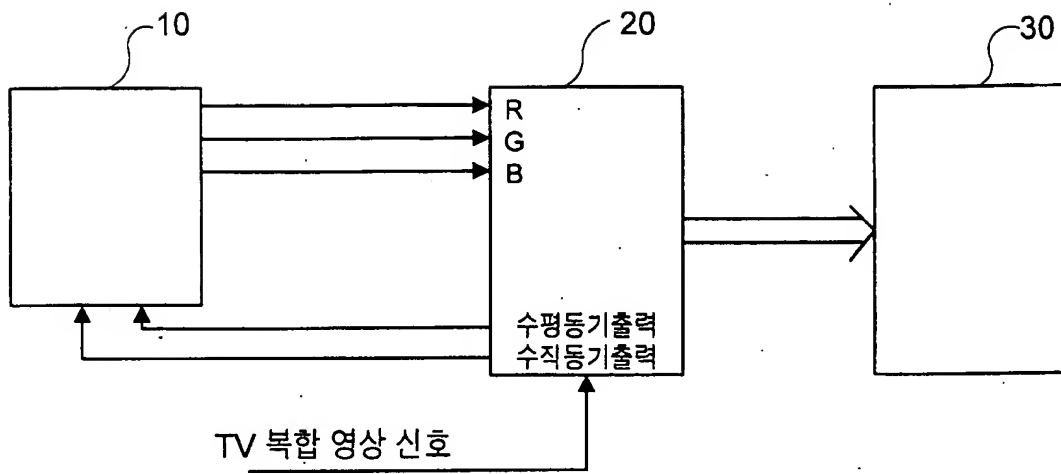
출력되는 수평동기신호와 상기 동기분리부에서 분리된 동기신호의 위상을 비교하는 위상비교기와, 상기 위상비교기에서 TV 복합 영상신호로 부터 분리된 동기신호와 수평동기 발진부에서 출력된 신호의 값에 따라서 하이, 로우의 제어신호를 출력하는 판별회로부로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치.

청구항 3. 제 2항에 있어서, 상기 판별회로부에서 위상값을 판별한 결과 출력되는 신호가 하이일 경우 즉, 전계강도가 약한 지역의 경우에는, 아날로그 스위치가 차단되고 고역통과필터를 통과하게 됨으로써 영상신호의 색신호(4.43MHz 이상)만을 통과시키는 것을 특징으로 하는 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치.

청구항 4. 제 2항에 있어서, 상기 판별회로부에서 출력되는 신호가 로우인 경우 즉, 전계강도가 정상적인 경우에는, 아날로그 스위치가 도통됨으로써 TV 복합 영상신호가 바로 TFT LCD 모듈에 입력되게 되는 것을 특징으로 하는 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치.

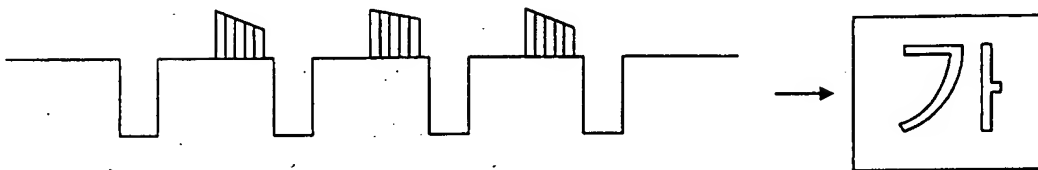
청구항 5. 수평, 수직 동기신호를 입력받아 R, G, B 신호를 출력하는 OSD 문자발생부와, TV 복합 영상신호를 입력받아 동기신호와 영상신호를 분리하여 출력하는 RGB 변환부와, 상기 RGB 변환부에서 출력되는 영상신호와 상기 OSD 문자발생부에서 출력되는 R, G, B 신호를 제어신호( $Y_s$ )의 제어에 의해서 스위칭하는 제 1 아날로그 스위치와, 상기 제 1 아날로그 스위치에서 스위칭된 R, G, B 신호를 입력받아 디스플레이 시키는 액정 디스플레이부와, TV 복합 영상신호를 입력받아 전계강도의 차이로 인해서 동기신호의 위상에 차이가 있는지를 비교한 후 제어신호를 출력하는 위상제어부와, 상기 위상제어부에서 출력되는 제어신호에 의해서 즉, 전계강도의 차이에 의해서 상기 RGB 변환부에서 출력되는 신호를 스위칭하는 제 2 아날로그 스위치로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치.

청구항 6. 제 5항에 있어서, 상기 위상제어부는 TV 복합영상신호를 입력받아 동기 신호를 분리하는 동기분리부와, 수평발진기에서 출력되는 발진 주파수를 입력 받아 수평동기를 발생시키는 수평동기 발진부와, 상기 수평동기 발진부에서 출력되는 수평동기신호와 상기 동기분리부에서 분리된 동기신호의 위상을 비교하는 위상비교기와, 상기 위상비교기에서 TV 복합 영상신호로 부터 분리된 동기신호와 수평동기 발진부에서 출력된 동기 신호의 위상을 비교한 결과에 따라서 하이, 로우의 제어신호를 출력하는 판별회로부로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 TV 무동기신호시 OSD 문자 떨림 방지장치

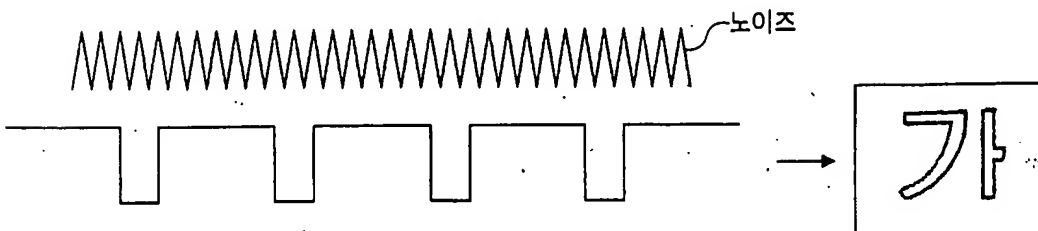


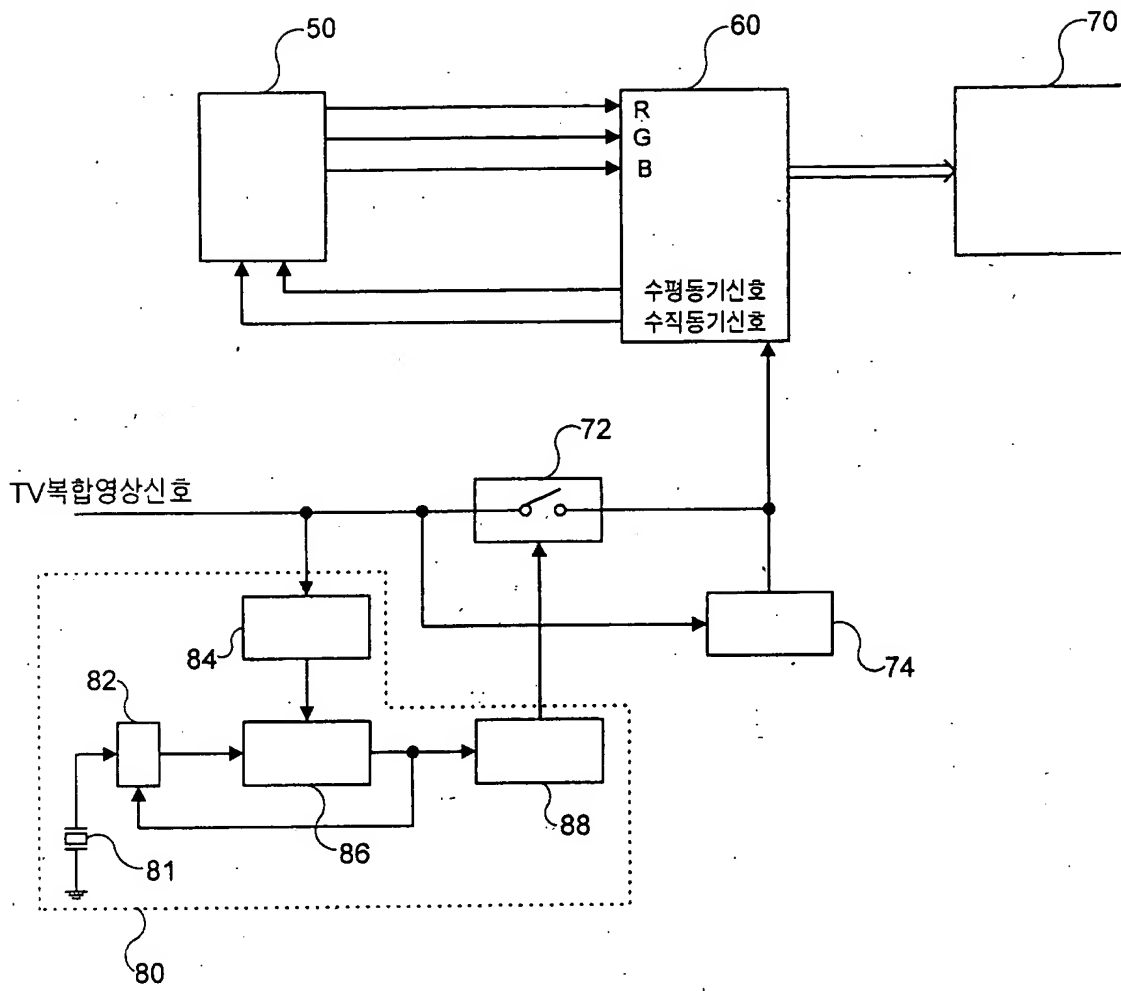
도면2

(가)

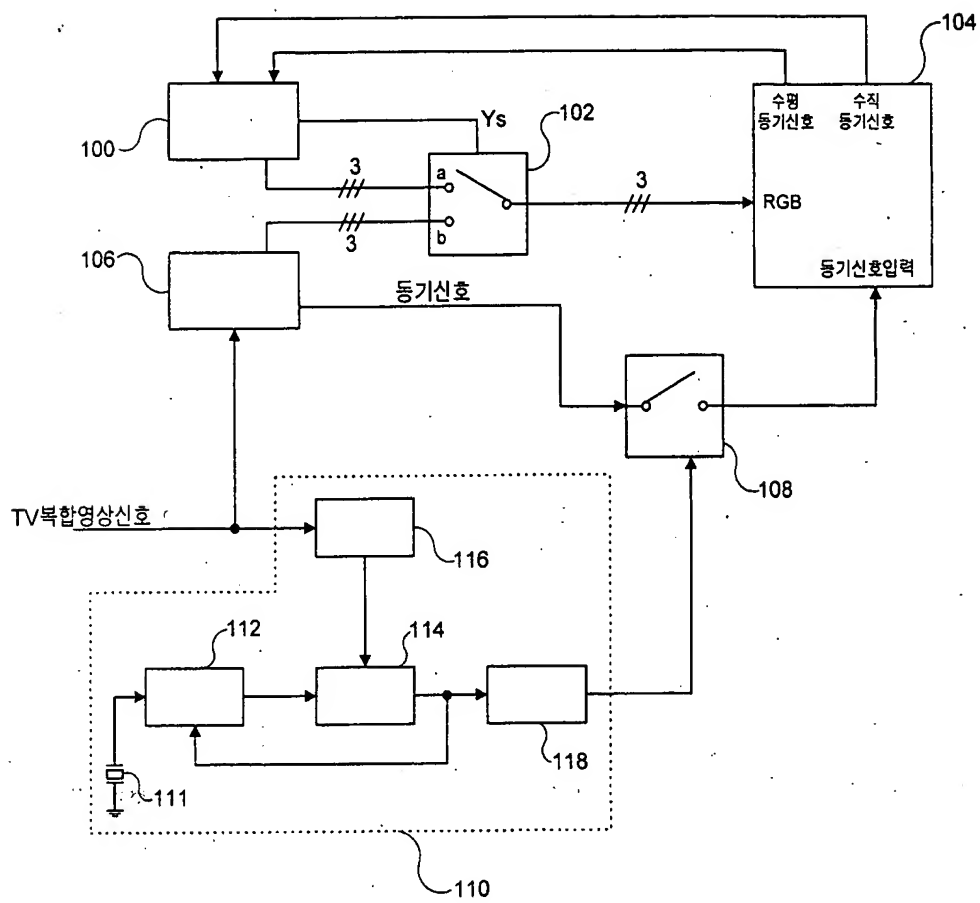


(나)





도면 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**